

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

Veröffentlichungsnr. (Sek.) DE3521155
Veröffentlichungsdatum : 1986-12-18
Erfinder : MUENCH ALBERT (DE); SCHWARZ GERHARD (DE);
GOERNER WILMUT (DE)
Anmelder :: BBC BROWN BOVERI & CIE (DE)
Veröffentlichungsnummer : Γ DE3521155
Aktenzeichen:
(EPIDOS-INPADOC-normiert) DE19853521155 19850613
Prioritätsaktenzeichen:
(EPIDOS-INPADOC-normiert) DE19853521155 19850613
Klassifikationssymbol (IPC) : H01H3/12 ; H01H9/04 ; H01H27/06
Klassifikationssymbol (EC) : H01H13/06B
Klassifikationssymbol (EC) : H01H13/06B
Korrespondierende
Patentschriften

Bibliographische Daten

An operating element having an operating plunger (31) for an explosion-proof electrical switching apparatus is coupled thereto via a coupling (12) which is possibly detachable. This operating element has a first housing part (10) and a second housing part (20), which is surrounded by the first housing part and envelopes the operating plunger (31). The second housing part (20) additionally guides the operating plunger (31) so that the latter can slide in its axial direction. Firmly clamped between the two housing parts is a sealing collar (26) which consists of rubber-elastic material and has a central opening by means of which the sealing collar envelopes the operating plunger (31) in a sealing manner. With this arrangement, an operating element is created which can be connected to the explosion-proof switching apparatus and accommodates

different operating plungers in a wide range of variants.

Beschreibung

5 Die Erfindung betrifft ein Betätigungselement gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Betätigungselemente sind in einer grossen Vielzahl bekanntgeworden. Normalerweise sind die Betätigungselemente mit den elektrischen Schaltgeräten unmittelbar fest verbunden, praktisch nicht lösbar. Dar über hinaus besteht das Problem, dass unterschiedliche Schaltaufgaben, bspw. Schlagsehalten und Schalten mit Schaltschliessgeräten eine grosse
10 Vielzahl von unterschiedlich am Lager befindlichen Betätigungselementen erfordert.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Betätigungselement der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem unterschiedliche Schaltaufgaben mit möglichst vielen gleichen Bauteilen durchgeführt werden können.
15

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1.

20 Dabei ist das eine Gehäuseteil für mehrere Arten von Betätigungselementen gleich, ebenso eine im Gehäuseteil untergebrachte Dichtungselemente; unterschiedlich ausgebildet kann dann ein weiteres Gehäuseteil sein, je nachdem, ob ein manuell bedienbarer Stössel oder ein Zylinderschloss verwendet werden soll.

25 Die Dichtmanschette ist so ausgebildet, wie aus den kennzeichnenden Merkmalen der Ansprüche 2 bis 6 zu ersehen. Bei Betätigung des Schalt- bzw. Betätigungsstössels wird die Dichtmanschette umgestülpt, wodurch sich der Kraftaufwand zur Betätigung des Betätigungselementes kaum erhöht.

30 Eine erste Ausführungsform der Erfindung ist den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche 7 bis 9 zu entnehmen. Danach wird in das zweite Gehäuseteil ein Zylinderschloss eingesetzt, wobei durch geeignete Anordnung von Schlitzern innerhalb des zweiten Gehäuseteils eine Steuerung des Zylinderschlusses für bestimmte Abschlissaufgaben ermöglicht wird.

35 Bei dem Betätigungselement gemäss den kennzeichnenden Merkmalen der Ansprüche 11 bis 16 werden Rastelemente vorgesehen, mit denen der Betätigungsstössel in zwei unterschiedlichen Stellungen festgehalten werden kann; diese unterschiedlichen Stellungen sind Schaltgerät "Ein" und Schaltgerät "Aus". Ein besonderer Vorteil bei dieser zweiten Version liegt darin, dass ein einmal begonnener Einschaltvorgang (Drücken des Betätigungsstössels) nach Entrasten der ersten Raststellung automatisch aufgrund der entsprechend angeordneten Druckfeder in die
40 zweite Raststellung führt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen sind den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen.
45

Anhand der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, sollen die Erfindung sowie weitere Vorteile und Verbesserungen näher erläutert und beschrieben werden.

Es zeigt:

50 Fig. 1 eine erste Ausführungsform der Erfindung und
Fig. 2 eine zweite Ausführungsform der Erfindung, jeweils beide im Querschnitt gezeichnet.

Das Betätigungselement gemäss der Fig. 1 besitzt ein erstes Gehäuseteil 10, das an seinem unteren Ende einen

55 Fortsatz 11 mit geringerem Durchmesser als der mittlere Bereich aufweist, der an seinem unteren Ende eine umlaufende bogenförmige konkave Rille 12 aufweist.

Der Bereich 11 ist mittels eines Bodens 13 nach unten abgeschlossen, der von einem Durchbruch 14 durchbrochen ist, der von einem Einzug 15 am Boden begrenzt ist. Die Rille 12 dient der Verrastung des Betätigungselementes an einem nicht näher dargestellten Schaltgerät (siehe parallele Patentanmeldung unsere Mp.-Nr.

570/85).

Das erste Gehäuseteil 10 besitzt an seinem dem Boden entgegengesetzten Ende einen radialen Flanschabschnitt 16, an dem an dessen Aussenumfang ein zylinderförmiger Vorsprung 17 angeformt ist. Die Aussenfläche des Flanschrandes 16 und des zylinderförmigen Vorsprungs 17 ist mit einem Aussengewinde 18 versehen, über den ein Überwurfschraubring 19 geschraubt werden kann.

Das erste Gehäuseteil 10 umfasst ein zweites Gehäuseteil 20, das in seinem oberen Bereich eine radial verlaufende, am Umfang angeformte Leiste 21 aufweist, die genau in den durch den Flanschrand 16 und den Vorsprung 17 gebildeten Absatz 22 hineinpasst. Mittels der Überwurfmutter 19 wird das Gehäuseteil 20 im Inneren des Gehäuseteils 10 festgehalten.

Im Bereich der Stufung zwischen dem mittleren Bereich des ersten Gehäuseteils 10 und des unteren Abschnittes 11 befindet sich innen ein radial verlaufender Absatz 23; zwischen dem inneren Ende des zweiten Gehäuseteils 20 und diesem Absatz 23 befindet sich der Flansch 24 einer Dichtmanschette 25, die - wie aus der Zeichnung Fig. 1 ersichtlich ist, einen kegelstumpfförmigen mittleren Bereich 26 aufweist, an dem sich ein Uförmiger Abschnitt 27 und einen in entgegengesetzter Richtung offener U-förmiger Abschnitt 28 anschliesst; der letztere Abschnitt ist durch einen radialen Kragen 29 und einen daran anschliessenden axialen Vorsprung 30 gebildet, so dass dort die U-Form in die Richtung geöffnet ist, in der der kegelstumpfförmige mittlere Bereich 26 geöffnet ist. Aufgrund der Form der Dichtungsmanschette 25 wird eine einfache Stülpmöglichkeit bewirkt.

Mittels der Überwurfmutter wird dabei das zweite Gehäuseteil 20 nach innen gedrückt, so dass zwischen dem freien Ende des zweiten Gehäuseteils 20 und dem Absatz 23 der Flanschrand 24 verspannt ist.

Im Inneren des Gehäuseteils 20 befindet sich ein Betätigungsstößel 31 in Form eines Zylinderschlusses, mit einem durch einen nicht näher dargestellten Schlüssel betätigbaren radial und federnd nach beaufschlagten Zapfen 32, der von dem Schlüssel ins Innere des Bereiches 33 des Zylinderschlusses 31 eingezogen werden kann. An diesem Bereich 33 ist eine Fixierschraube 34 befestigt, mit der die Stellung des Zylinderschlusses 31 im Inneren des zweiten Gehäuseteils 20 festgelegt werden kann. An den Bereich 33 schliesst sich ein Zapfen 35 an, der durch den Durchbruch 14 hindurchpasst und darin geführt ist und der je nach Stellung des Schlüssels und je nach Stellung des Zapfens 32 bzw. der Fixierschraube 34 bleibend oder zurückfedernd das elektrische Schaltgerät betätigt.

Zwischen dem Bereich 33 und dem Zapfen 35 ist ein radial verlaufender Absatz 36 gebildet, gegen den der Kragen 29 der Dichtung anliegt. Zwischen diesem Kragen 29 und dem Boden 13 befindet sich eine Schrauben Druckfeder 37, die eine Kegelstumpfform aufweist und das Zylinderschloss 31 in Pfeilrichtung L drückt. Durch den Einzug 15 ist dabei die Schraubenfeder am Boden 13 geführt.

Das zweite Gehäuseteil 20 besitzt einige Schlitzte, von denen nur der Schlitz 38 zu sehen ist; mit diesen Schlitzten wird in an sich bekannter Weise erreicht, dass das Schloss in unterschiedlichen Stellungen fixierbar und auf unterschiedliche Weise betätigbar ist. So besteht die Möglichkeit, die Schlitzte so anzuordnen, dass der Zylinderschloss aus der in Fig. 1 gezeichneten Stellung bei abgezogenem Schlüssel in die Stellung gedrückt bewegt werden kann und dort

aufgrund der speziellen Konstruktion der Fixierschraube stehen bleibt. Bei Einfügung bzw. Einführung der Fixierschraube 34 in eine andere Schlitzstellung kann dann das Zylinderschloss in der gedrückten Stellung verschlossen werden; es wird dann durch die Feder nicht automatisch herausgedrückt usw..

Es gibt hierbei eine grössere Anzahl von Varianten, die an sich bekannt sind.

Die Fig. 2 zeigt eine andere Alternative. Man erkennt das erste Gehäuseteil 10 mit dem Abschnitt 11 und dem

Boden 13, wobei am Abschnitt 11 die Rille 12 angebracht ist. Das erste Gehäuseteil ist insoweit völlig unverändert, wogegen das zweite Gehäuseteil, das jetzt die Bezugsziffer 40 erhält, selbst zweiteilig ausgebildet ist, was folgenden Grund hat. Die Dichtmanschette 26 ist die gleiche und das zweite Gehäuseteil 40 wird von der Überwurfmutter 19 in der in Fig. 1 beschriebenen Weise gegen den Absatz 23 gedrückt, wodurch der Flanschrand 24 der Dichtung zwischen den beiden Gehäuseteilen 40 und 10 verpresst wird.

Das Gehäuseteil 40 ist gebildet aus einem unteren Gehäuseelement 40, das nach unten hin topfförmig mit einem Boden 42 und einem Zylinderrand 43 versehen ist. Im oberen Bereich besitzt das Gehäuse sich gegenüberliegende radiale Öffnungen 44 und zwei gegenüberliegende Schlitzöffnungen 45, wobei in den radialen Öffnungen 44 je eine Kugel 46 eingesetzt ist. Die in dem oberen Bereich des Gehäuseelementes 41 geführte Blattfeder 47 drückt die beiden Kugeln 46 radial nach innen.

Auf dieses untere Gehäuseelement 41 ist ein oberes Gehäuseelement 42 aufgesetzt, das ähnlich wie das Gehäuseteil 20 eine radial verlaufende Leiste 21 aufweist, mit der das Gehäuseelement 42 in den Rücksprung 22 von der Überwurfmutter 19 hineingedrückt werden kann. Das zweite Gehäuseteil 40 besitzt eine Durchgangsöffnung 48, durch die ein manuell betätigbarer Betätigungsstößel 49 hindurchgreift. Dieser Betätigungsstößel besitzt annähernd in seinem mittleren Bereich eine radiale Leiste 50; gegen diese radiale Leiste 50 liegt eine Druckfeder 51 an, die sich mit ihrem anderen freien Ende an einem Kragen 52 am Gehäuseelement 40 abstützen kann, wodurch der Betätigungsstößel 49 in Pfeilrichtung Pbeaufschlagt ist.

An dem zum Schaltgerät hin gerichteten Ende des Betätigungsstößels 49 besitzt letzterer zwei Rillen 52 und 53, wobei die unten liegende Rille 53 nicht vollständig ist, sondern nur einen oberen Absatz 54 aufweist, wogegen die obere Rille einen unteren Absatz 55 und einen durch die Leiste 50 gebildeten oberen Absatz 56 besitzt. Der Abstand der beiden Rillen 52 und 53 voneinander entspricht dem Schaltheub des darunter befindlichen Schaltgerätes.

An die "Teiltrille" 53 schliesst sich ein Zapfen 57 an, der in einen Betätigungstopf 58 eingreift, der sich mit einem radial verlaufenden Topfrand 59 gegen die Bodenfläche des Abschnittes 43 anlegt; die Stufung zwischen der Rille 53 und dem Zapfen 57 wird beim Eindrücken des Betätigungsstößels 49 in Pfeilrichtung P gegen den Topfrand anlegen und den Betätigungstopf 58 nach unten mitnehmen. Aufgrund der wenn auch geringfügig ausgebildeten inneren Federkraft der Dichtmanschette 26 wird im gelösten Zustand der Topfstößel 58 nach innen mit seinem Topfrand 59 gegen den Boden des Bereiches 43 gedrückt.

Aufgrund der beiden Kugeln 46 erhält man zwei Raststellungen, nämlich die in Fig. 2 gezeichnete Stellung "gelöst", bei der ein darunter befindlicher Schalter ausgeschaltet ist, und die Stellung gedrückt, in der die beiden Kugeln 46 durch die Federn 47 in die Rille 52 hineingedrückt sind.

Aufgrund der speziellen Ausgestaltung und durch die Feder 51 bewirkt, läuft dann der Betätigungsstößel 49 automatisch in die Stellung gedrückt, wenn die beiden Kugeln den Absatz 54 überwunden haben und auf der oberen Fläche des zwischen den beiden Rillen 52 und 53 befindlichen Abschnittes 60 entlanglaufen. Dann wird durch die Druckfeder 51 der Betätigungsstößel 49 nach innen weitergedrückt.

Zur Vereinfachung wird der Zapfen 57 ins Innere des Betätigungsstößels 49 eingeschraubt.

Am oberen, äusseren Ende des Betätigungsstössels ist ein Druckknopf 61 mittels einer Schraubverbindung 62 befestigt, wobei eine Platte 63, die ggf. unterschiedliche Einfärbungen haben kann, in eine Vertiefung 64 eingeklebt. Um den Betätigungsstössel wieder zu lösen, muss dieser gegen die Kraft der Feder 51 und gegen die Federkraft der Blattfedern 47 herausgezogen werden.

Die Fig. 3 zeigt eine Variante der Ausgestaltung nach Fig. 1. Man erkennt, dass an das nach aussen stehende Ende des Zylinderschlosses 31 mit einer Rille 70 versehen ist, an der ein Betätigungsknopf 71 angeklemt ist.

Der Betätigungsknopf 71 ist napfförmig ausgebildet und besitzt im Inneren des Napfes einen zylindrischen Fortsatz 72, an dessen Ende eine Verdickung 73 angeformt ist, die in die Rille 70 eingeschnappt und darin mittels einer Feder 74 gehalten ist. Im übrigen entspricht der Aufbau des Betätigungselementes gemäss Fig. 3 dem der Fig. 1.

In der Fig. 4 ist eine weitere Variante des Schalters gemäss Fig. 1 zu ersehen.

Anstatt eines Überwurfringes 19 ist eine Platte 75 angebracht, die an ihrem Aussenumfang in axialer Richtung zwei zylinderartige Vorsprünge 76 und 77 aufweist: der Vorsprung 77 besitzt ein Innengewinde und wird auf das Gewinde am Flanschrand 16 aufgeschraubt. Dadurch wird das zweite Gehäuseteil 78 nach unten gegen den Flansch 24 der Manschette 25 gedrückt.

Der Betätigungsstössel ist hierbei mehrteilig. Er besitzt einen unteren, dem Stösselstopf 58 ähnlichen Stösselstopf 79, der durch die Öffnung 14 hindurchgedrückt wird. An dem Stösselstopf 79 befindet sich ein Topfrand 80, an den ein zylindrischer Fortsatz 81 anschliesst, der einen Drehkörper 82 aufnimmt, der mit einem aussen angeordneten Drehknebel 83 mittels einer Schraubverbindung 84 fest verbunden ist. Die axiale Unverschieblichkeit vom Drehkörper 82 und Drehknopf 83 wird durch einen Flanschrand 85 bewirkt, der hinter die Platte 75 greift; die Platte 75 wird dann zwischen einem Radialflansch 86 am Drehknebel 83 und dem Flansch 85 des Drehkörpers 82 festgelegt. Durch Verdrehen des Drehknebels 83 wird der Stösselstopf 79 in Pfeilrichtung P verschoben.

Wenn der Drehschalter gemäss der Fig. 4 mit einem gegenüber dem ersten Gehäuseteil 10 der Fig. 1 bis 4 geänderten Gehäuseteil 90 ausgebildet wird, wobei im wesentlichen der Bereich 11 weggelassen ist, dann kann das Betätigungselement gemäss der Fig. 4 als reiner Schalttafeldrehschalter verwendet werden. Man setzt dann in den Rücksprung 22 (der mit der Bezugsziffer gemäss Fig. 1 und 2 zur Darstellung der Identität an dieser Stelle bezeichnet ist) einen Führungstopf 91 ein.

der einen zentralen Durchbruch 92 aufweist, der von einem Drehkörper 93 durchbrochen ist, der mit dem Drehknopf 83 mittels einer Schraubenverbindung 94 starr verbunden ist. Zur Abdichtung der Durchbrechung 92 ist ins Innere des Topfes 91 eine Lippendichtung 95 eingesetzt, die eine kegelstumpfförmige Dichtkante 96 aufweist, mit der sie gegen die Innenfläche bzw. den Innenboden des Topfes 91 anliegt.

Die Fig. 6 zeigt lediglich das erste Gehäuseteil 10 und die darauf aufgeschraubte Überwurfmutter 9. Man erkennt, dass in den Rücksprung 22 unter Einfügung einer Gummidichtung 97 der radial verlaufende Flanschrand 98 einer Lampenabdeckung 99 eingeschraubt werden kann. Damit werden einzelne Gehäuseteile, die zu der Herstellung eines Schlossschaltbetätigungselementes.

eines Schlagschaltbetätigungselementes, eines Drehstösselbetätigungselementes und eines Drehbetätigungselementes verwendet werden können, auch für eine Leuchtenabdeckung benutzt, die in gleicher Weise, wie in der parallel angemeldeten Anmeldung P ... an ein entsprechendes Gehäuse angesetzt werden können.

- Leerseite

- 5 Patentansprüche 1. Betätigungselement mit einem Betätigungsstößel für ein explosionsgeschütztes elektrisches Schaltgerät, das mit dem Schaltgerät über eine gegebenenfalls lösbare Kupplung kuppelbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement ein erstes Gehäuseteil und ein von diesem umschlossenes zweites Gehäuseteil, das den Betätigungsstößel umfasst und in dessen Längsrichtung gleitbar führt, aufweist, und dass zwischen den beiden Gehäuseteilen eine Dichtmanschette aus gummielastischem Material festgeklemt ist, die eine zentrale Öffnung aufweist, mit der die Dichtmanschette den Betätigungsstößel dichtend umfasst.
- 10 2. Betätigungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zentrale Öffnung der Dichtmanschette von einem radial verlaufenden Kragen umfasst ist, der abdichtend den Betätigungsstößel umfasst.
- 15 3. Betätigungselement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtmanschette einen kegelförmigen Querschnitt aufweist, an dessen Bereich mit kleinem Durchmesser der Kragen und an dessen anderem Bereich ein radial verlaufender Flanschrand angeformt ist, mit dem die Dichtmanschette zwischen den beiden Gehäuseteilen verspannt ist.
- 20 4. Betätigungselement nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Innenkante des Kragens der Dichtmanschette ein axial verlaufender Vorsprung angeformt ist, der den Betätigungsstößel umfasst.
- 25 5. Betätigungselement nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtmanschette eine im radialen Querschnitt gesehen S-förmige Gestalt aufweist, deren Innenschleife vom Kragen, dem Vorsprung und dem kegelförmigen mittleren Bereich gebildet ist und so eine U-Form bildet, die mit ihrer offenen Seite zur offenen Seite des kegelförmigen mittleren Bereiches gerichtet ist, und dass die Aussenschleife eine in entgegengesetzter Richtung offene U-Form bildet, an deren Endrand der Flanschrand anschliesst.
- 30 6. Betätigungselement nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der mittlere Bereich zwischen der Innen- und Aussenschleife stülpend verformbar ist.
- 35 7. Betätigungselement nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am ersten Gehäuseteil ein an das Schaltgerät anschliessender Boden mit einem mittleren Durchbruch vorgesehen ist, der einen Zapfen am Betätigungsstößel führt.
- 40 8. Betätigungselement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsstößel ein Zylinderschloss ist, der in dem zweiten Gehäuseteil geführt ist.
- 45 9. Betätigungselement nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass in dem zweiten Gehäuseteil Schlitze unterschiedlicher Länge eingeformt sind, in denen ein am Zylinderschloss befindlicher, durch einen Schlüssel bewegbarer radialer Zapfen und eine am Zylinderschloss anschraubbare Fixierschraube geführt sind, so dass je nach Stellung des Zylinderschlusses im zweiten Gehäuseteil der Zapfen und die Fixierschraube in der Schliessaufgabe entsprechend angepassten Schlitzen geführt sind.
- 50 10. Betätigungselement nach einem der vorigen Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Boden und dem Absatz am Betätigungsstößel eine auf den Betätigungsstößel entgegen der Betätigungsrichtung drücken wirkende, als Schraubenfeder vorgesehen ist.
- 55 11. Betätigungselement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Windungen an dem am Absatz anliegenden Ende der Feder vom Kragen und Vorsprung der Dichtmanschette umfasst sind, so dass die Feder die Dichtmanschette gegen den

Absatz am Betätigungsstößel andrückt und so zur zusätzlichen Abdichtung beiträgt.

12. Betätigungselement nach einem der Ansprüche

1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsstößel mittels Rastelementen in zwei stabilen

Stellungen festgehalten ist, nämlich in den Stellungen, bei denen das Schaltgerät ein- bzw. ausge schaltet ist.

13. Betätigungselement nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsstößel zwei in

Abstand zueinander angeordnete umlaufende Rillen aufweist, die mit federnd nach innen gedrückten

Rastkugeln zusammenwirken, wobei der Abstand der Rillen dem Schalthub des Schaltgeräts entspricht.

14. Betätigungselement nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastkugeln in einem Führungshäuser geführt sind und von im Führungshäuser eingesetzten Blattfedern nach innen gedrückt sind.

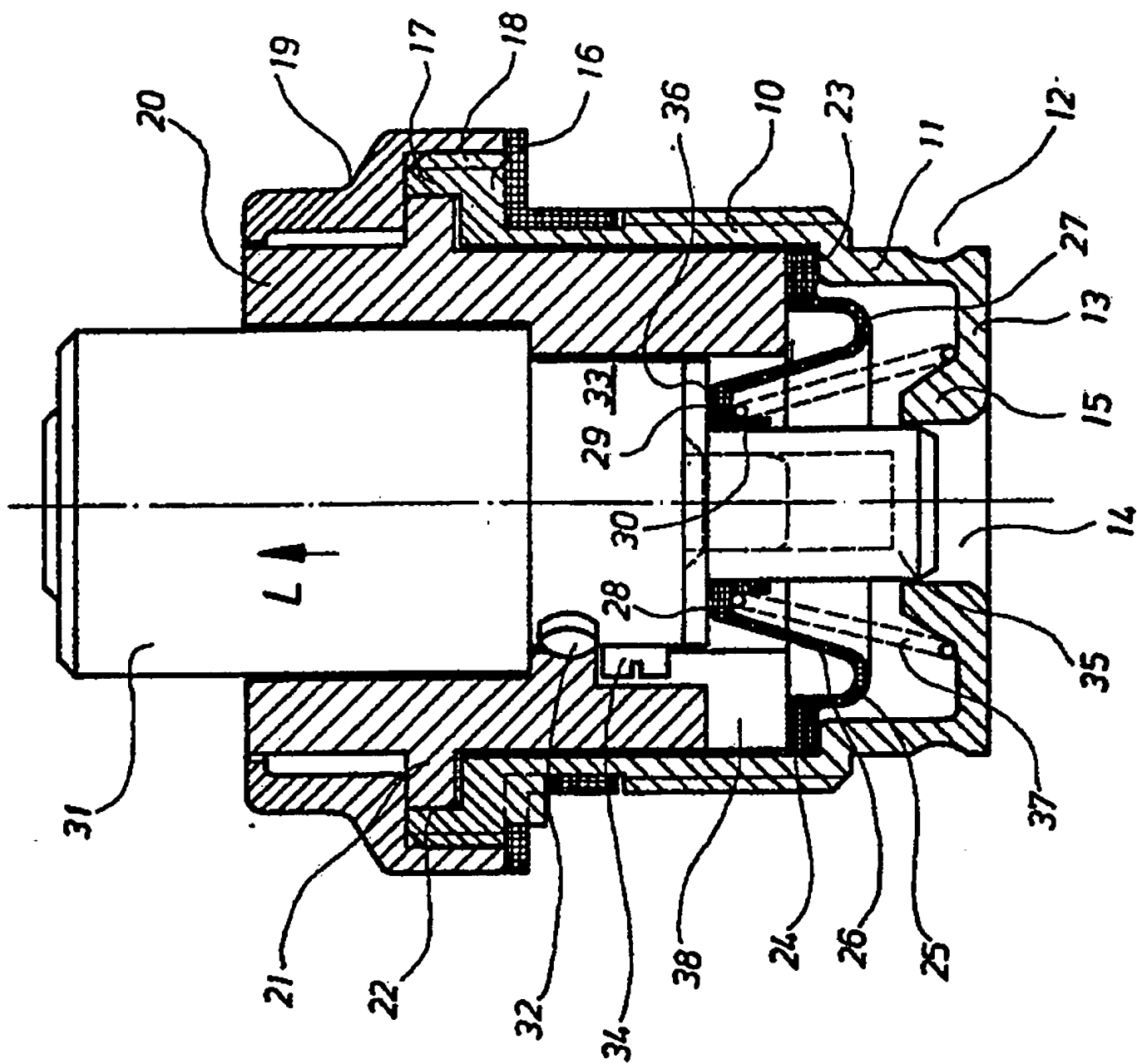
15. Betätigungselement nach einem der Ansprüche

13 und 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsstößel zweiteilig ist mit einem auf das Schaltgerät einwirkenden Stößelstopf und eine manuell betätigbare Stößelstange, dass die Rillen an der Stößelstange angeformt und die Stößelstange mit einem Fortsatz in den Stößelstopf eingreift.

16. Betätigungselement nach einem der Ansprüche

12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtmanschette den Stößelstopf umfasst und die Druckfeder zwischen dem zweiten Gehäuseteil und der Stößelstange liegt und den Betätigungsstößel in

Richtung drücken betätigt, dergestalt, dass nach Herauslaufen der Kugeln aus der unteren Rille (Ausschaltstellung) die Druckfeder die Betätigungsstößel weiter in die Stellung gedrückt bewegt.



608851/0

- 7 -

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

35 21 155
H 01 H 3/12
13. Juni 1985
18. Dezember 1986

3521155

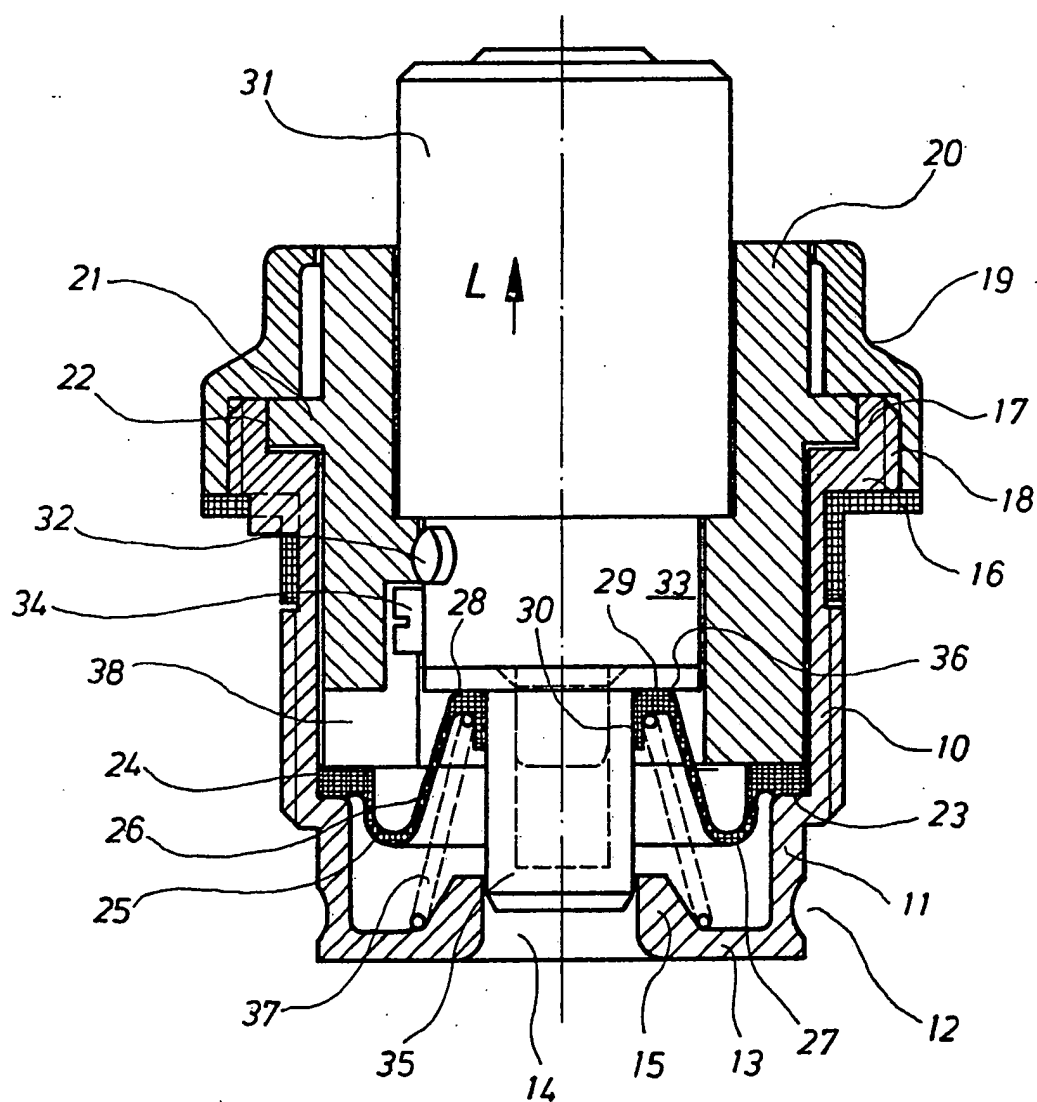
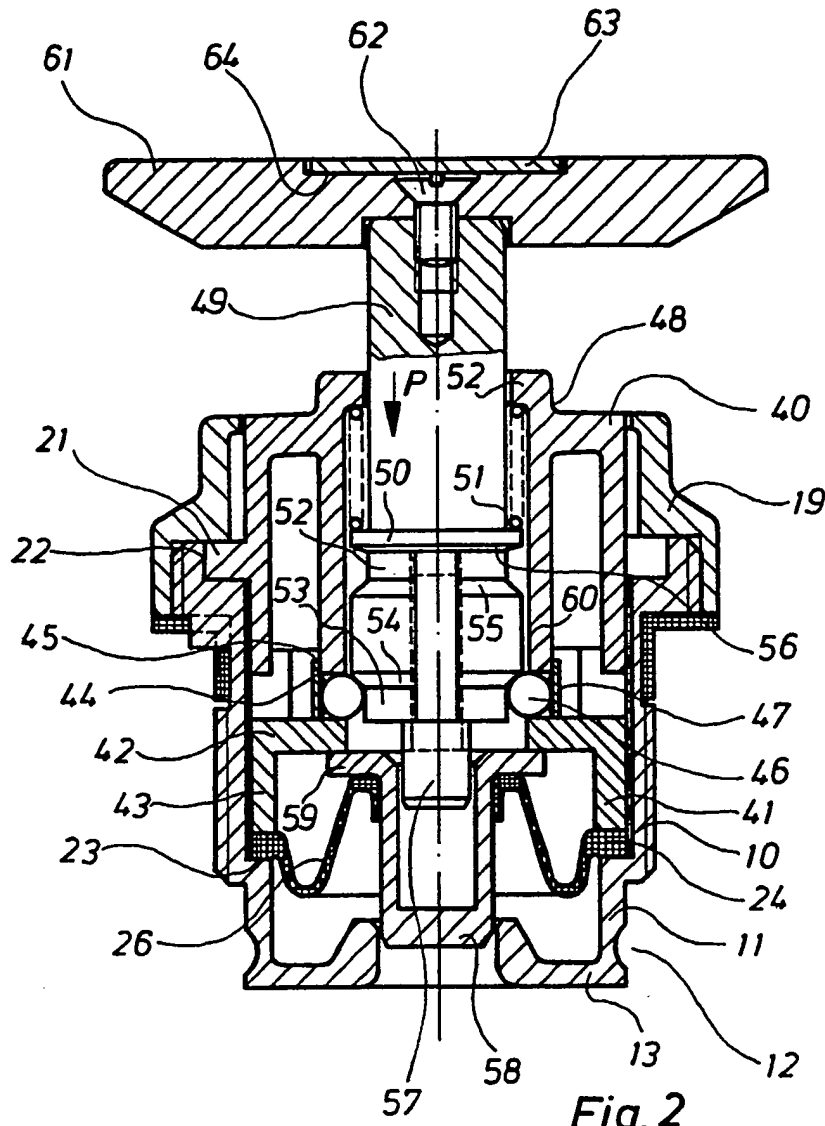


Fig.1

ORIGINAL INSPECTED

3521155



ORIGINAL INSPECTED